

**PENALARAN MATEMATIS SISWA DALAM PEMECAHAN MASALAH  
ALJABAR DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF *FIELD DEPENDENT*-  
*FIELD INDEPENDENT***

(Studi Kasus Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Karanganyar Tahun Pelajaran  
2015/2016)

**TESIS**

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Magister  
Pendidikan Matematika**



**OLEH:**

**SHERLY MAYFANA PANGLIPUR YEKTI**

**S851408039**

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA**

**2016**



**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PENALARAN MATEMATIS SISWA DALAM PEMECAHAN MASALAH  
ALJABAR DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF *FIELD DEPENDENT-FIELD  
INDEPENDENT*  
(Studi Kasus pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Karanganyar Tahun  
Pelajaran 2015/2016)**

**TESIS**

**Oleh**

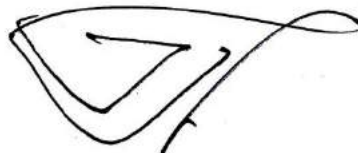
**Sherly Mayfana Panglipur Yekti  
S851408039**

Komisi	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Pembimbing			
Pembimbing I	Prof. Drs. Tri Atmojo K. M.Sc., Ph.D. NIP.19630826198803 1 002		.....2016
Pembimbing II	Dr. Riyadi, M.Si NIP.19670116199402 1 001		..... 2016

Telah dinyatakan memenuhi syarat

Pada tanggal ..... 2016

Kepala Program Studi Pendidikan Matematika  
Program Pascasarjana Kependidikan UNS



Dr. Mardiyana, M.Si  
NIP. 186602225 199302 1 002



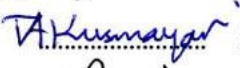

**PENALARAN MATEMATIS SISWA DALAM PEMECAHAN  
MASALAH ALJABAR DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF *FIELD*  
*DEPENDENT-FIELD INDEPENDENT***

(Studi Kasus pada Siswa Kelas VIII SMPN 2 Karanganyar Tahun Pelajaran  
2015/2016)

**TESIS**

Oleh  
**SHERLY MAYFANA PANGLIPUR YEKTI**  
S851408039

**Tim Penguji**

Jabatan	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	Dr. Mardiyana, M.Si. NIP. 19660225 199302 1 002		04 Februari 2016
Sekretaris	Dr. Sri Subanti, M.Si. NIP. 19581031198601 2 001		03 Februari 2016
Anggota Penguji	1. Prof. Drs. Tri Atmojo K., M.Sc., Ph.D. NIP. 19630826198803 1 002		03 Februari 2016
	2. Dr. Riyadi, M.Si. NIP. 19670116199402 1 001		04 Februari 2016

**Telah dipertahankan di depan penguji**

**Dinyatakan memenuhi syarat**

**Pada tanggal 4 FEB 2016 2016**



Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd  
NIP. 19610124198702 1 001

Kepala Program Studi  
Magister Pendidikan Matematika



Dr. Mardiyana, M.Si.  
NIP. 19660225 199302 1 002

## PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PUBLIKASI ISI TESIS

Saya yang menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Tesis yang berjudul: “Penalaran Matematis Siswa dalam Pemecahan Masalah Aljabar Ditinjau dari Gaya Kognitif *Field Dependent-Field Independent* (Studi Kasus Pada Siswa Kelas VIII SMPN 2 Karanganyar Tahun Pelajaran 2015/2016)” ini adalah karya penelitian saya sendiri dan bebas plagiat, serta tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis digunakan sebagai acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber acuan serta daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam karya ilmiah ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan (Permendiknas No. 17, tahun 2010).
2. Publikasi sebagian atau keseluruhan isi Tesis pada jurnal atau forum ilmiah lain harus seijin dan menyertakan tim pembimbing sebagai *author* dan PPs FKIP UNS sebagai institusinya. Apabila dalam waktu sekurang-kurangnya satu semester (enam bulan sejak pengesahan Tesis) saya tidak melakukan publikasi dari sebagian atau keseluruhan isi Tesis ini, maka Prodi Magister Pendidikan Matematika PPs FKIP-UNS berhak mempublikasikannya pada jurnal ilmiah yang diterbitkan oleh Prodi Magister Pendidikan Matematika PPs FKIP-UNS. Apabila saya melakukan pelanggaran dari ketentuan publikasi ini, maka saya bersedia mendapatkan sanksi akademik yang berlaku.

Surakarta,.....Februari 2016

Mahasiswa



Sherly Mayfana Panglipur Yekti

S851408039

## MOTO

*“Hasil bukanlah wilayah manusia. Manusia berada di wilayah usaha dan doa. Selalu lakukan yang terbaik, mengenai hasil serahkan kepada Allah S.W.T. karena Ia lebih mengetahui yang terbaik untuk kita”*

*~Prof Tri~*

*“Belajar bukan sekedar perjalanan menuju peningkatan kualitas akademik. Belajar adalah tentang melakukan sesuatu dengan cara yang lebih baik. Perbaiki sikap, perbaiki akhlak. Membijak, satu target yang harus diperoleh dari proses ini”*

*~Bapak~*

*“Keberhasilan tidak dilihat dari seberapa tinggi nilai ujianmu, seberapa tinggi jabatanmu, ataupun seberapa besar kekuasaanmu. Keberhasilan adalah ketika kamu bisa melakukan segala sesuatu dengan jujur dan ikhlas”*

*~Bapak~*

*“Kita, adalah apa yang kita lakukan berulang kali”*

*~Aristoteles~*

## PERSEMBAHAN



*Tesis ini saya persembahkan kepada almamater saya Program Studi  
Magister Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan  
Universitas Sebelas Maret Surakarta*

*Kedua orang tua saya Suntoro Adi dan Yuli Riani yang selalu memberikan  
segala yang terbaik untuk anaknya*

*Adik saya Shella Kartika Artha yang selalu memberikan perhatian dan  
dukungan dan semangat*

*“Kamu” yang selalu memberikan kesabaran dan waktu*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah S.W.T. atas segala limpahan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul: “Penalaran Matematis Siswa dalam Pemecahan Masalah Aljabar Ditinjau dari Gaya Kognitif *Field Dependent-Field Independent* (Studi Kasus Pada Siswa Kelas VIII SMPN 2 Karanganyar Tahun Pelajaran 2015/2016)”.

Penyusunan tesis ini tidak dapat terwujud berkat bantuan, bimbingan, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd, Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas kepada penulis untuk menyelesaikan tesis ini.
2. Dr. Mardiyana, M.Si. Kepala Program Studi Magister Pendidikan Matematika FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberikan dorongan kepada penulis untuk menyelesaikan tesis ini.
3. Prof. Drs. Tri Atmojo K., M.Sc., Ph.D. pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan dan petunjuk kepada penulis demi kesempurnaan dan terselesaikannya tesis ini.
4. Dr. Riyadi, M.Si. pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan dan petunjuk kepada penulis demi kesempurnaan dan terselesaikannya tesis ini.
5. Segenap Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan yang sangat berguna bagi penulis.
6. Dr. Imam Sujadi M.Si., Dr. Budi Usodo M.Pd., dan Dra. Ari Lestari Mulyaningsih, M.Pd., Pratista Arya Satwika, S.Psi, M.Psi, Psi., Dr. H. Asrowi, M.Pd., dan Sulastri, M.Pd sebagai validator yang memberikan banyak masukan kepada penulis.
7. Bapak Hardiyanto, S.Pd., M.Pd., M.M., selaku Kepala SMP Negeri 2 Karanganyar yang telah bersedia memberikan izin kepada penulis untuk melakukan riset di SMP Negeri 2 Karanganyar.

8. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta angkatan 2014/2015 semester ganjil atas dukungan dan motivasinya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tesis ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tesis ini.

Semoga bantuan, bimbingan, dan dorongan yang telah diberikan dinilai sebagai amal kebaikan dan mendapat pahala dari Allah S.W.T. Akhirnya penulis mengharapkan semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Surakarta,     Februari 2016

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS DAN PUBLIKASI ISI TESIS .....	iii
MOTTO.....	iv
PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
ABSTRAK .....	xiv
ABSTRACT .....	xvi

### **BAB I      PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	8
C. Tujuan Penelitian .....	8
D. Manfaat Penelitian .....	8

### **BAB II      LANDASAN TEORI**

A. Tinjauan Pustaka .....	9
1. Penalaran .....	9
2. Matematika .....	12
3. Penalaran Matematis .....	14
4. Masalah .....	19
5. Aljabar .....	21
6. Masalah Aljabar .....	22
7. Pemecahan Masalah Aljabar .....	24
8. Penalaran Matematis Siswa dalam Pemecahan Masalah .....	26
9. Gaya Kognitif <i>Field Dependent – Independent</i> .....	32
B. Penelitian yang Relevan .....	37
C. Kerangka Pikir .....	43

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A.	Tempat dan Waktu Penelitian .....	47
1.	Tempat Penelitian .....	47
2.	Waktu Penelitian .....	47
B.	Jenis Penelitian .....	49
C.	Subjek Penelitian .....	50
D.	Prosedur Pemilihan Subjek Penelitian .....	51
E.	Data dan Sumber Data .....	53
F.	Instrumen Penelitian .....	53
G.	Teknik Pengumpulan Data .....	58
H.	Validitas Data .....	58
I.	Teknik Analisis Data .....	59

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A.	Hasil Penentuan Subjek Penelitian .....	62
1.	Penentuan Subjek Penelitian .....	62
2.	Hasil Pengembangan Instrumen.....	64
a.	Instrumen Bantu Pertama.....	64
b.	Instrumen Bantu Kedua .....	64
c.	Instrumen Bantu Ketiga .....	65
3.	Prosedur Pengumpulan Data .....	66
4.	Paparan dan Analisis Data .....	67
a.	Analisis Subjek MRK .....	68
b.	Analisis Subjek LSF.....	85
c.	Analisis Subjek AF .....	101
d.	Analisis Subjek AON.....	116
e.	Analisis Subjek CZB.....	131
f.	Analisis Subjek NR.....	145
B.	Pembahasan .....	161
1.	Subjek Gaya Kognitif FI .....	161
2.	Subjek Gaya Kognitif FD.....	165
3.	Perbedaan Penalaran Matematis Siswa FI-FD.....	168

<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN</b>	
A.	Kesimpulan .....	172
B.	Implikasi .....	175
C.	Saran .....	176
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	177
<b>LAMPIRAN</b>	.....	182

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Indikator Penalaran Matematis Siswa dalam Pemecahan Masalah Aljabar.....	32
Tabel 2.2 Perbedaan FI dan FD .....	35
Tabel 3.1 Validator Instrumen Bantu Pertama .....	56
Tabel 3.2 Validator Instrumen Bantu Kedua .....	57
Tabel 3.3 Indikator Penalaran Matematis Siswa dalam Pemecahan Masalah Aljabar .....	62
Tabel 4.1 Subjek Penelitian .....	64
Tabel 4.2 Waktu Pengambilan Data .....	67
Tabel 4.3 Ringkasan Hasil Analisis Data Pertama Subjek MRK.....	75
Tabel 4.4 Ringkasan Hasil Analisis Data Kedua Subjek MRK.....	83
Tabel 4.5 Triangulasi Data Subjek MRK .....	84
Tabel 4.6 Ringkasan Hasil Analisis Data Pertama Subjek LSF .....	92
Tabel 4.7 Ringkasan Hasil Analisis Data Kedua Subjek LSF.....	98
Tabel 4.8 Triangulasi Data Subjek LSF.....	99
Tabel 4.9 Ringkasan Hasil Analisis Data Pertama Subjek AF.....	107
Tabel 4.10 Ringkasan Hasil Analisis Data Kedua Subjek AF.....	114
Tabel 4.11 Triangulasi Data Subjek AF .....	115
Tabel 4.12 Ringkasan Hasil Analisis Data Pertama Subjek AON .....	123
Tabel 4.13 Ringkasan Hasil Analisis Data Kedua Subjek AON .....	129
Tabel 4.14 Triangulasi Data Subjek AON.....	130
Tabel 4.15 Ringkasan Hasil Analisis Data Pertama Subjek CZB .....	138
Tabel 4.16 Ringkasan Hasil Analisis Data Kedua Subjek CZB.....	143
Tabel 4.17 Triangulasi Data Subjek CZB.....	144
Tabel 4.18 Ringkasan Hasil Analisis Data Pertama Subjek NR .....	152
Tabel 4.19 Ringkasan Hasil Analisis Data Kedua Subjek NR .....	159
Tabel 4.20 Triangulasi Data Subjek NR.....	160

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Skema Alur penentuan subjek penelitian.....	54
Gambar 4.1 Jawaban tertulis MRK pada tes pertama.....	69
Gambar 4.2 Jawaban tertulis MRK pada tes kedua .....	77
Gambar 4.3 Jawaban tertulis LSF pada tes pertama.....	87
Gambar 4.4 Jawaban tertulis LSF pada tes kedua .....	93
Gambar 4.5 Jawaban tertulis AF pada tes pertama.....	102
Gambar 4.6 Jawaban tertulis AF pada tes kedua .....	108
Gambar 4.7 Jawaban tertulis AON pada tes pertama .....	117
Gambar 4.8 Jawaban tertulis AON pada tes kedua .....	124
Gambar 4.9 Jawaban tertulis CZB pada tes pertama .....	133
Gambar 4.10 Jawaban tertulis CZB pada tes kedua .....	139
Gambar 4.11 Jawaban tertulis NR pada tes pertama .....	146
Gambar 4.12 Jawaban tertulis NR pada tes kedua.....	154

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Instrumen GEFT.....	182
2. Lembar validasi instrumen GEFT .....	195
2.1. Validator 1 .....	195
2.2. Validator 2 .....	197
2.3. Validator 3 .....	200
3. Kisi-Kisi Tes Pemecahan Masalah 1 .....	202
4. Kisi-Kisi Tes Pemecahan Masalah 2 .....	203
5. Soal dan Kunci Jawaban Tes Pemecahan Masalah 1 .....	204
6. Soal dan Kunci Jawaban Tes Pemecahan Masalah 2 .....	207
7. Lembar Validasi Tes Pemecahan Masalah 1 .....	210
7.1. Validator 1 .....	210
7.2. Validator 2 .....	213
7.3. Validator 3 .....	215
8. Lembar Validasi Tes Pemecahan Masalah 2 .....	218
8.1. Validator 1 .....	218
8.2. Validator 2 .....	220
8.3. Validator 3 .....	222
9. Kisi-Kisi Pedoman Wawancara 1 .....	224
10. Kisi-Kisi Pedoman Wawancara 2 .....	226
11. Pedoman Wawancara 1 .....	228
12. Pedoman Wawancara 2 .....	230
13. Lembar Validasi Pedoman Wawancara 1 .....	232
13.1. Validator 1 .....	232
13.2. Validator 2 .....	234
13.3. Validator 3 .....	236
14. Lembar Validasi Pedoman Wawancara 2 .....	238
14.1. Validator 1 .....	238
14.2. Validator 2 .....	240
14.3. Validator 3 .....	242

15. Hasil analisis GEFT Kelas VIII H.....	244
16. Transkrip Wawancara 1 dan 2.....	245
16.1. Subjek LSF.....	245
16.2. Subjek AF.....	251
16.3. Subjek AON.....	260
16.4. Subjek MRK.....	270
16.5. Subjek CZB.....	280
16.6. Subjek NR.....	289
17. Catatan Lapangan Pengambilan Data 1.....	299
17.1. Subjek LSF.....	299
17.2. Subjek CZB.....	300
17.3. Subjek AF.....	301
17.4. Subjek NR.....	303
17.5. Subjek MRK.....	304
17.6. Subjek AON.....	305
18. Catatan Lapangan Pengambilan Data 2.....	307
18.1. Subjek LSF.....	307
18.2. Subjek MRK.....	309
18.3. Subjek AON.....	310
18.4. Subjek CZB.....	311
18.5. Subjek NR.....	312
18.6. Subjek AF.....	313
19. Foto Kegiatan Wawancara Berbasis Tugas.....	315
20. Surat Keterangan Ijin Penelitian.....	318
21. Surat Keterangan Telah Mengadakan Penelitian.....	319

Sherly Mayfana Panglipur Yekti. S851408039. 2016. **Penalaran Matematis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Aljabar Ditinjau Dari Gaya Kognitif *Field Dependent* – *Field Independent* (Studi Kasus Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Karanganyar Tahun Pelajaran 2015/2016)**. TESIS. Pembimbing I: Prof. Drs. Tri Atmojo Kusmayadi, M.Sc, Ph.D, pembimbing II: Dr. Riyadi, M.Si. Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

## ABSTRAK

Proses berpikir dalam pemecahan masalah aljabar membutuhkan perhatian dari guru agar dapat membantu siswa mengembangkan penalaran matematisnya. Penalaran matematis siswa dalam pemecahan masalah aljabar dapat dilihat dari beberapa dimensi, salah satunya adalah gaya kognitif. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan penalaran matematis siswa kelas VIII dengan gaya kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent* dalam pemecahan masalah aljabar.

Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan desain studi kasus. Gaya kognitif dari 32 siswa kelas VIII H SMPN 2 Karanganyar ditentukan menggunakan tes gaya kognitif *Group Embedded Figures Test* (GEFT). Selanjutnya pada masing-masing gaya kognitif diambil tiga siswa dengan skor tinggi, sedang, dan rendah sebagai subjek penelitian. Subjek pada penelitian ini sebanyak 6 siswa yang dipilih menggunakan *purposive sampling*. Instrumen penelitian ini yaitu peneliti sebagai instrumen utama, tes tertulis dan pedoman wawancara sebagai instrumen bantu. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara berbasis tugas. Validitas data yang digunakan yaitu triangulasi waktu, dimana kredibilitas data diperiksa dengan memberikan tugas pada waktu yang berbeda. Teknik analisis data dilakukan dengan cara: (1) mengelompokkan data dalam empat langkah pemecahan masalah Polya, (2) menyajikan data dalam bentuk teks naratif, dan (3) menyimpulkan penalaran matematis siswa pada tiap-tiap langkah pemecahan masalah Polya.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa masing-masing tipe gaya kognitif memiliki penalaran matematis yang berbeda. Penalaran matematis siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent* dalam pemecahan masalah aljabar yaitu: (1) mampu mengidentifikasi masalah dengan menuliskan informasi yang diperoleh dari soal dengan jelas dan lengkap, (2) mampu menggambarkan kondisi dari masalah dengan menggunakan gambar secara jelas dan lengkap serta memahami dengan baik maksud dari soal tersebut, dan (3) mampu menghubungkan elemen-elemen yang berbeda dari informasi yang diperoleh dengan menggunakan bentuk aljabar namun belum sempurna. Sedangkan Penalaran matematis siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* dalam pemecahan masalah aljabar yaitu: (1) mampu mengidentifikasi masalah dengan menuliskan informasi yang diperoleh dari soal dengan jelas dan lengkap, (2) mampu menggambarkan kondisi dari masalah dengan menggunakan gambar secara jelas dan lengkap serta memahami dengan baik maksud dari soal tersebut, (3) mampu menghubungkan elemen-elemen yang berbeda dari informasi yang diperoleh dengan menggunakan bentuk aljabar yang tepat, (4) mampu menerapkan konsep aljabar yang telah dipelajari sebelumnya untuk membuat pengetahuan baru yang berguna dalam pencapaian solusi, dan (5) mampu mengajukan dugaan strategi pemecahan masalah namun belum lengkap.

**Kata kunci : penalaran matematis, masalah aljabar, gaya kognitif**



Sherly Mayfana Panglipur Yekti. 2016. S851408039. **Students' Mathematical Reasoning in Solving Algebra Problems Viewed from Field Dependent-Field Independent Cognitive Style (Case Study of 8<sup>th</sup> Grade Students of SMPN 2 Karanganyar in Academic Year 2015/ 2016)**. THESIS. Advisor: Prof. Drs. Tri Atmojo Kusmayadi, M.Sc, Ph.D, Co-advisor: Dr. Riyadi, M.Si. Master Program of Mathematic Education Faculty of Teacher Training and Education, Sebelas Maret University, Surakarta.

## **ABSTRACT**

The process of thinking in solving algebra problems need teachers' attention to help students in developing mathematical reasoning. Mathematical reasoning in algebra can be viewed from several dimensions, one of them is cognitive style.

The research aims to describe the mathematical reasoning of students with Field Dependent (FD) and Field Independent (FI) cognitive style in solving algebra problems. Type of this research is qualitative with case study design. The cognitive styles of 32 students of class VIII H SMPN 2 Karanganyar were determined using Group Embedded Figures Test (GEFT). Each category of cognitive styles was taken three students with the high, medium, and low scores and were used as research subjects. The subjects of this research were 6 students selected by purposive sampling method. The research instruments were researcher as the main instrument, the written test and interview guidelines as auxiliary instrument. Data was collected by interview based tasks. Validity of the data used time triangulation, that was examined the credibility of the data by giving task at different times. Techniques of data analysis were done by: (1) classfying the data into Polya's problem solving steps, (2) presenting the data in narrative text, and (3) concluding the students' mathematical reasoning in each Polya's problem solving steps.

The results of this research showed that each type of cognitive styles has difference mathematical reasoning. Mathematical reasoning students with Field Dependent cognitive styles in algebra problem solving is: (1) able to identify the problem by writing the information obtained from question clearly and completely, (2) able to describe the conditions of the problem by using a clear and complete picture as well as a good understanding of the intent of the question, and (3) able to connect different elements of information which is obtained by using the algebraic form but not perfect. While the mathematical reasoning students with Field Independent cognitive styles in algebra problem solving is: (1) able to identify the problem by writing the information obtained from question clearly and completely, (2) able to describe the conditions of the problem by using a clear and complete picture as well as a good understanding of the intent of the question, (3) able to connect different elements of information completely, (4) able to apply algebraic concepts that have been studied previously to create new mathematical knowledge that is useful in achieving a solution, and (5) able to make conjectures for problem solving strategies but incomplete.

**Keywords: mathematical reasoning, algebra problems, cognitive styles**